

П2.2. Расчет однофазных цепей переменного тока

Задача 2.

- В соответствии с заданным номером варианта по табл. 2.1. и рис. 2.1. составить электрическую схему включения элементов.
- По данным таблицы 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. найти все токи в схеме.
- Определить напряжение на входе схемы.
- Построить в масштабе векторную диаграмму напряжений и токов.
- Вычислить потребляемую активную мощность и коэффициент мощности.
- Записать мгновенные значения напряжения и тока на входе схемы.

Таблица 2.1

Исходные данные задачи 2.1

№ варианта	№ замкнутых ключей	Показания приборов		№ варианта	№ замкнутых ключей	Показания приборов	
		A ₁ , A	V ₁ , B V ₂ , B			A ₁ , A	V ₁ , B V ₂ , B
1	1-5-8-14	100		19	1-7-10-12		100
2	2-5-8	1		20	2-7-9	1	
3	1-5-9-13	100		21	1-7-11-12		100
4	2-5-9	1		22	2-7-10	1	
5	1-5-10-12	100		23	1-5-8-14		100
6	2-5-10	1		24	2-7-11	1	
7	1-5-11-12	100		25	1-5-8-13		100
8	2-5-11	1		26	3-5-8		50
9	1-6-8-14	100		27	1-5-8-14		100
10	2-6-8	1		28	3-5-9		50
11	1-6-9-12	100		29	1-5-9-13		100
12	2-6-9	1		30	3-5-10		50
13	1-6-10-12	100		31	1-5-9-14		100
14	2-6-10	1		32	3-5-11		50
15	1-6-11-12	100		33	1-5-10-13		100
16	2-6-11	1		34	3-6-8		50
17	1-7-8-12	100		35	1-5-11-14		100
18	2-7-8	1		36	3-6-9		50

Продолжение табл. 2.1

№ варианта	№ замкнутых ключей	Показания приборов		№ варианта	№ замкнутых ключей	Показания приборов		Показания приборов	
		A ₁ , A	V ₁ , B V ₂ , B			A ₁ , A	V ₁ , B V ₂ , B	A ₁ , A	V ₁ , B V ₂ , B
37	1-8-9		100	69	1-6-10		40		
38	3-6-10		50	70	4-7-10	1			
39	1-8-10		100	71	1-6-9-14		40		
40	3-6-11		50	72	4-7-11	1			
41	1-8-11		100	73	1-6-9-13		40		
42	3-7-8		50	74	2-5-11				20
43	1-9-10		100	75	1-5-8-14		60		
44	3-7-9		50	76	2-5-10				20
45	1-9-11		100	77	1-5-9-13		60		
46	3-7-10		50	78	2-6-9				20
47	1-5-11-12		40	79	1-5-10-12		60		
48	3-7-11		50	80	2-6-10				20
49	1-5-10-12		40	81	1-5-11-12		60		
50	4-5-8	1		82	2-6-11				20
51	1-5-9-13		40	83	1-8-10		60		
52	2-5-9	1		84	2-7-8				20
53	1-5-8-14		40	85	1-8-11		60		
54	4-5-10	1		86	2-7-10				20
55	1-5-11-13		40	87	1-9-10		60		
56	4-5-11	1		88	2-7-11				20
57	1-5-11-14		40	89	1-9-11		60		
58	4-6-8	1		90	3-6-9				20
59	1-5-10-13		40	91	1-6-8-13		60		
60	4-6-9	1		92	3-6-10				20
61	1-5-10-14		40	93	1-6-8-14		60		
62	4-6-10	1		94	3-6-11				20
63	1-5-9-13		40	95	1-7-12		60		
64	4-6-11	1		96	3-7-8				20
65	1-5-8-14		40	97	1-7-9-13		60		
66	4-7-8	1		98	3-7-10				20
67	1-6-11		40	99	1-7-8-14		60		
68	4-7-9	1		100	3-7-11				20